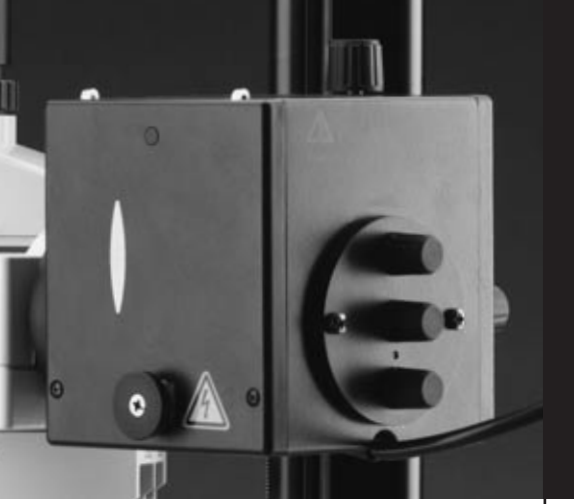


Leica
Caja de lámpara y lámpara Hg

Manual de instrucciones

Leica
MICROSYSTEMS

Indice

Página

1. Diseño de seguridad 3
1.1 Descripción 3
1.2 Medidas de seguridad 3
1.3 Normas de seguridad 3
1.4 Recomendaciones, advertencias 6

2. Lámpara de mercurio de alta presión 7
2.1 Montar y cambiar la lámpara Hg 7

3. Montar la caja de lámpara 106 z 10
3.1 Montar la protección contra luz parásita 10
3.2 Cambiar el colector y el filtro calorífugo 10

4. Aparatos de alimentación 12
4.1 Aparato de alimentación para lámparas Hg 50W 12
4.2 Aparato de alimentación ebq 100
para lámparas Hg 100W 13

5. Ajustar la lámpara de mercurio de alta presión 14

1. Diseño de seguridad

1.1 Descripción

La caja de lámpara Leica 106 z es la fuente de luz del microscopio estereoscópico de fluorescencia Leica MZ16 FA así como del módulo de fluorescencia para los microscopios estereoscópicos de Leica. La caja de lámpara Leica se emplea con lámparas Hg 100W o 50W, y con los aparatos de alimentación y protección contra luz parásita correspondientes.

Tenga en cuenta en especial

- las normas de seguridad de este manual de instrucciones
- las normas de seguridad referidas al manejo de dispositivos eléctricos del manual de instrucciones M2-105-0 (serie M) y M2-116-5 (Leica MZ16 FA)
- las normas de uso y de seguridad del aparato de alimentación ebq 100
- las normas de uso y de seguridad del fabricante de la lámpara y, en especial, las advertencias referidas a la rotura de lámparas con emisión de mercurio.

1.2 Medidas de seguridad

- La protección contra la luz parásita de la caja de lámpara impide la radiación en las manos.
- La placa de protección UV situada delante del preparado impide la visión directa sobre los rayos UV.
- Los filtros UV en las trayectorias de rayos de observación protegen los ojos.

Para Leica MZ16 FA

- El cierre automático del diafragma al girar el cambiador de filtros, en la observación sin fluorescencia y al extraer los portafiltros impide la radiación UV en los ojos.
- Los portafiltros sin transponder en las posiciones libres del cambiador rápido de filtros impiden la radiación UV directa sobre los ojos.

1. Concepto de seguridad

1.3 Normas de seguridad

Caja de lámpara

El microscopio estereoscópico con fluorescencia Leica MZ16 FA y el módulo de fluorescencia para los microscopios estereoscópicos Leica sólo se pueden emplear con la caja de lámparas Leica para lámpara Hg 100W o 50W y los correspondientes aparatos de alimentación y de protección contra luz parásita.

Leica Microsystems no se responsabiliza de los desperfectos derivados del uso de cajas de lámparas de otros fabricantes.

Lámpara de mercurio de alta presión

- Cambiar de forma puntual la lámpara de alta presión de mercurio que haya perdido el color por peligro creciente de explosión cuando alcance la duración nominal. Tener en cuenta las indicaciones del fabricante y el contaje de minutos del aparato de alimentación.

- Dejar enfriar la lámpara de mercurio de alta presión antes de cambiarla:
  Peligro de quemaduras

- Eliminar como residuos especiales las lámparas Hg usadas.

- Tener en cuenta las instrucciones de uso y las normas de seguridad del fabricante de la lámpara y, en especial, las normas referidas a la rotura de lámparas con emisión de mercurio.

- Retirar la funda protectora de la lámpara Hg sólo en cuanto se haya colocado. Evitar siempre dejar huellas.

- Tras su colocación ajustar la lámpara Hg exactamente del modo descrito. En ningún caso deben proyectarse de modo solapado los extremos claros de los arcos luminosos, esto es, los borrones de quemadura de los cátodos:
  Peligro de explosión por sobrecalentamiento

- Cuando se transporte el equipo, desmontar la lámpara de mercurio de alta presión, trasladarla en el embalaje original y proteger las partes móviles de la caja de lámparas con la seguridad para el transporte (guardar en lugar seguro).

Leica Microsystems no se responsabiliza de daños producidos por lámparas de mercurio de alta presión que exploten por causa de una mala instalación o mal uso.

Aparato de alimentación

Las lámparas Hg 100W se emplean con el aparato de alimentación ebq 100.

Tener siempre en cuenta las instrucciones especiales de este aparato de alimentación.

En estas instrucciones se describe el aparato de alimentación para lámparas Hg 50W.

Aparato de alimentación ebq: sólo se pueden emplear fusibles del tipo indicado con la potencia de corriente nominal indicada. No se permite otro tipo de fusibles ni puenteos del portafusible. ¡Peligro de incendio!

Retire el enchufe del aparato de alimentación siempre de la corriente:

– al montar y desmontar la caja de lámpara
– antes de abrir la caja de lámpara
– al cambiar la lámpara de mercurio de alta presión y las partes restantes como, por ejemplo, el filtro calorífugo o el colector
– durante tareas de mantenimiento en el aparato de alimentación.

Tras activar el aparato de alimentación es preciso ajustar de inmediato las nuevas lámparas Hg.
Peligro de sobrecalentamiento en caso de lámparas Hg no ajustadas. Peligro de explosión.

Advertencias sobre peligros

- Jamás abrir la caja de lámpara con la lámpara activada. **Peligro de deslumbramiento.**

- No abrir nunca la caja de lámpara que esté conectada. Separar la alimentación de la red.

- Durante el montaje separar la caja de lámpara de la alimentación. Separar el enchufe y la alimentación de la red. **Peligro de explosión, radiación UV, peligro de deslumbramiento.**

- Dejar enfriar la caja de lámpara antes de su apertura por lo menos durante 15 min. **Peligro de explosión, peligro de quemaduras.**

- No tapar jamás aperturas de luz en la caja de lámpara. **¡Peligro de incendio!**

- Emplear la protección contra luz parásita.
  Peligro de radiación UV en los ojos.

- En tareas de montaje en quemadores Xe utilizar siempre los guantes y la máscara de protección que se suministran.
  Peligro de explosión.

- Los componentes eléctricos se tienen que colocar por lo menos a 10cm con respecto a la pared y a cualquier objeto inflamable.

Advertencia sobre la radiación UV

La radiación UV puede provocar daños en la vista.

- Jamás mirar el preparado del foco luminoso sin placa de protección UV.
- Jamás mirar directamente la trayectoria de rayos (peligro de deslumbramiento).
- Ocupar siempre todas las posiciones de filtro con portafiltros.
- No escoger un fondo blanco y muy reflectante para el objeto.
- Jamás abrir la caja de lámpara con la lámpara activada.
  Peligro de explosión, radiación UV, peligro de deslumbramiento.

1.4 Recomendaciones, advertencias

- Evitar activación y desactivación frecuentes porque ello acorta la duración.
- Activar sólo las lámparas Hg calientes de nuevo tras la refrigeración.
- Dejar que la nueva lámpara Hg se active en lo posible 1–2 horas sin interrupción.
- Montar la lámpara Hg con mucho cuidado y sin apretar. Es muy frágil.
- No asir jamás las partes de cristal de la lámpara Hg con las manos. Las huellas quedan marcadas y reducen la calidad de la luz. Si es preciso, retirar las huellas y el polvo con un paño humedecido con alcohol y, a continuación, secarlas.

2. Lámpara de mercurio de alta presión

Se emplea la caja de lámpara 106 z de Leica Microsystems. Si hay modelos de caja de lámpara 105 z, se pueden emplear también.

¡Tener en cuenta las normas de seguridad!

Se pueden emplear las lámparas de descarga de gas siguientes. Precisan portalámparas distintos.

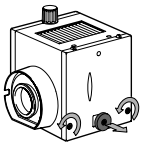
Núm. pedido		Duración típica
500 137	Lámpara Hg alta presión 50W (corriente alterna)	100 h
500 138	Lámpara Hg alta presión 100W (corriente continua, estabilizada/no estabilizada)	200 h
500 321	Lámpara Hg alta presión 100W (corriente continua, estabilizada/no estabilizada) (Tipo 103 W/2)	300 h

* Tener en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante de la lámpara.

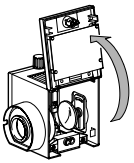
2.1 Montar y cambiar la lámpara Hg

La lámpara Hg se suministra envasada por separado.
- Sin indicativo o con indicativo L1 para corriente menor/tensión mayor,
- Indicativo L2 corriente mayor/tensión inferior.

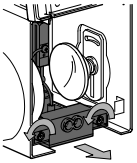
▶ Aflojar 2 tornillos de cabeza hexagonal.
▶ Extraer un poco el enchufe del conector (no girar).



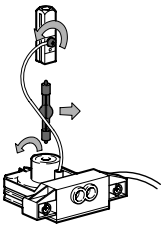
▶ Levantar la tapa.



▶ Aflojar 2 tornillos de cabeza hexagonal.
▶ Extraer con cuidado la base con portalámparas y el cable de conexión.



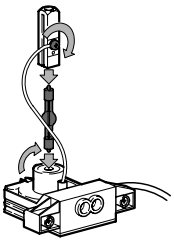
▶ Aflojar el tornillo de cabeza cruciforme superior.
▶ Levantar el elemento refrigerador y volverlo a un lado.
▶ Aflojar la fijación inferior.
▶ Extraer la seguridad para el transporte y guardarla para futuros transportes.
▶ Al cambiar la lámpara, extraer la lámpara Hg usada y eliminarla como residuo especial.



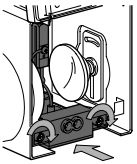
- Al colocar la nueva lámpara Hg es preciso que la inscripción en la montura metálica esté derecha.

▶ Colocar cuidadosamente la lámpara Hg en la montura inferior.
▶ Girar la lámpara Hg con punto de fusión de forma que se encuentre a un lado de la trayectoria de rayos.
▶ Colocar la alimentación de corriente flexible sobre la montura metálica superior de la lámpara Hg.

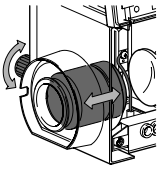
▶ Apretar los tornillos de arriba y abajo con mucho cuidado.



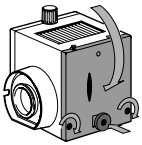
▶ Insertar el portalámparas con la lámpara Hg en el raíl de la caja de lámpara.
▶ Apretar los tornillos.



▶ Desplazar el colector a modo de prueba mediante el botón de enfoque.
- Para ello, el colector no debe tocar la alimentación flexible de corriente. Dado el caso, apartar la alimentación de corriente.

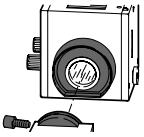


▶ Cerrar cuidadosamente la caja de lámpara y vigilar que el enchufe de contacto toque el clavijero.
▶ Apretar levemente hacia dentro el enchufe de contacto.
▶ Apretar los tornillos.
▶ Apretar el enchufe de contacto hasta que alcance el tope (no girar).



3. Montar la caja de lámpara

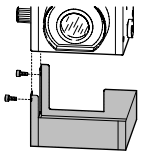
▶ Soltar el tornillo de cabeza hexagonal del elemento adaptador con la llave Allen.
▶ Colocar la caja de lámpara en el elemento adaptador y apretar el tornillo de cabeza hexagonal.



3.1 Protección contra luz parásita

Entre la caja de lámpara y el zócalo de la misma hay unas rendijas por las que sale la luz UV y que pueden irradiar por poco tiempo las manos del usuario si éste las maneja debajo de la caja de lámparas. La protección contra luz parásita de la parte inferior de la caja de lámpara sirve para atrapar la luz parásita.

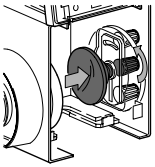
▶ Afianzar la protección contra luz parásita con 2 tornillos.



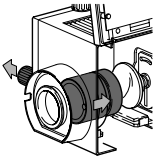
3.2 Cambiar el colector y el filtro calorífugo

Para la limpieza o en caso de averías, es posible desmontar el colector y el filtro calorífugo.

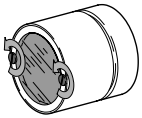
▶ Abrir la caja de lámpara y extraer el zócalo de la lámpara.
▶ Mover el prisma a la derecha hasta el tope.



▶ Afianzar el colector y tirar hacia fuera el botón de enfoque.
▶ Extraer el colector.

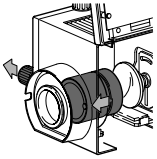


▶ Soltar 2 tornillos y retirar el filtro calorífugo del colector.
▶ Afianzar un nuevo filtro calorífugo.

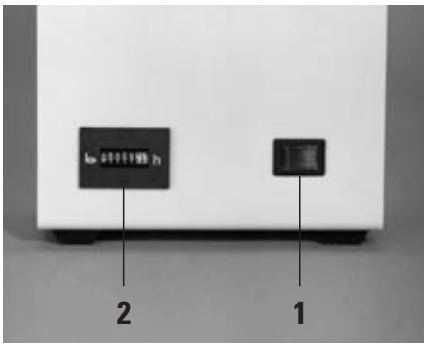


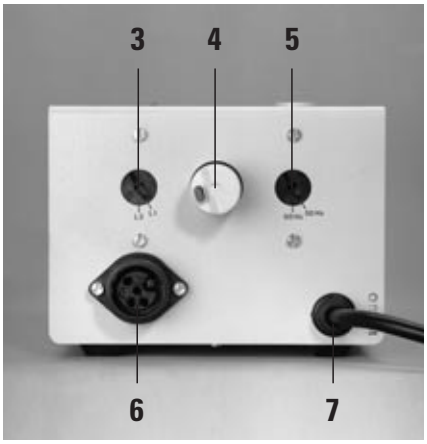
Insertar el colector

- ▶ Empujar hacia fuera el botón de enfoque.
- ▶ Colocar de nuevo cuidadosamente el colector y deslizarlo hacia la izquierda hasta que el botón de enfoque encaje en la guía.
- ▶ Desplazar el colector a modo de prueba.
- ▶ Montar de nuevo el zócalo de la lámpara y cerrar la caja de lámpara.



4. Aparatos de alimentación





4.1 Aparato de alimentación de la caja de lámpara 106 z con lámpara Hg 50W

Tipo 301-185.003/10372
Input:
220V/240V ±10%
220V ~ 50/60Hz
Hg 50W L1/L2
Osram n° 0-958
P. Max. 320VA

1. Interruptor de encendido y apagado
2. Contador de horas de funcionamiento
3. Conmutación de lámparas L1 y L2
4. Starter de seguridad
5. Conmutación 50Hz/60Hz
6. Conexión de la lámpara
7. Cable de conexión

El aparato de alimentación está previsto para un voltaje de red superior a 220V. Para voltajes por debajo de 220V se precisa un transformador de alimentación adicional, p. ej. 110V/230V.

¡Tener en cuenta las normas de seguridad!

- ▶ Conectar el cable de la caja de lámpara al aparato de alimentación.
- ▶ Activar conforme a la inscripción en el zócalo de la lámpara ‹L1› o ‹L2›.
- ▶ Activar 50Hz o 60Hz.
- ▶ Enchufar el cable a la red.
- ▶ Leer el contador horario y anotar la cifra.

Cambiar de forma puntual la lámpara de alta presión de mercurio que haya perdido el color por peligro creciente de explosión cuando alcance la duración nominal.

Tener en cuenta las indicaciones del fabricante y el contaje de minutos del aparato de alimentación.

▶ Activar el aparato de alimentación.

El starter de seguridad se encarga del encendido de la lámpara. Si tras algunos intentos la lámpara no se enciende, puede que sea porque está demasiado caliente o usada y entonces el starter de seguridad se desconecta. Espere a que la lámpara esté fría o bien reemplácela por otra nueva. Reinicio:

▶ Pulsar el botón rojo en el starter de seguridad.
- El starter de seguridad está de nuevo en funcionamiento.

Tras activar el aparato de alimentación es preciso ajustar de inmediato las nuevas lámparas Hg.
Peligro de sobrecalentamiento en caso de lámparas Hg no ajustadas.
Peligro de explosión.

Cambiar el starter de seguridad

▶ Girar el starter de seguridad a la izquierda y extraerlo.

También se puede emplear el starter de seguridad Osram para HBO 75W.

4.2 Aparato de alimentación ebq 100 para lámparas Hg 100W

Las lámparas Hg 100W se tienen que emplear con el aparato de alimentación ebq 100.

Tener siempre en cuenta el manual especial y las normas de seguridad de este aparato de alimentación.

5. Ajustar la lámpara Hg

Ajustar la lámpara Hg tras su colocación exactamente del modo descrito. En ningún caso deben proyectarse de modo solapado los extremos claros de los arcos luminosos, esto es, los borrones de quemadura de los cátodos.

Peligro de explosión por sobrecalentamiento

El ajuste resulta muy importante para alcanzar un foco luminoso homogéneo y una buena fluorescencia.

Al ajustar el nivel del arco de luz no proyectar nunca durante mucho tiempo sobre los electrodos.
Peligro de explosión por sobrecalentamiento

Los dos electrodos se reconocen de forma muy débil con la extensión del nivel de simetría del arco de luz.

▶ Activar el aparato de alimentación. Aguardar 2–3 min.
- En un aparato de alimentación para 100W se oye un pitido.

▶ Inclinar para retirar la placa de protección UV.
- ¡Sólo al ajustar se puede trabajar durante unos pocos instantes sin placa de protección UV!

▶ **Con Leica MZ16 FA:** Girar en la trayectoria de rayos el juego de filtros con la tecla ***F*** del control manual.
▶ Dibujar una cruz en un trozo de papel y colocarla en el centro de la superficie circular iluminada.
▶ Seleccionar el aumento menor.
- El arco de luz se muestra en la superficie circular iluminada. Se encuentra a unos 45° de inclinación respecto a la cruz dibujada (fig. a).

▶ Mirar por los oculares y enfocar la cruz.
▶ Observar el arco de luz sin más sobre el papel y ajustar con el botón de enfoque (3) (fig. a).
▶ Desplazar el arco de luz con los botones de posicionamiento (1 y 2) (fig. b).
▶ Enfocar el segundo arco de luz (nivel) con botón (6) y colocar con los botones (4 y 5) de forma simétrica respecto a la imagen directa (fig. c).
- Con la lámpara Hg 50W los arcos de luz se tienen que tocar.
- Con la lámpara Hg 100W los arcos de luz tienen que solaparse.

▶ Regular el campo luminoso con el botón de enfoque (3).
- Ahora el campo luminoso tiene que estar iluminado del modo más grande, redondo y homogéneo posible.

▶ Colocar la placa de protección UV de nuevo en su sitio para proteger al observador.

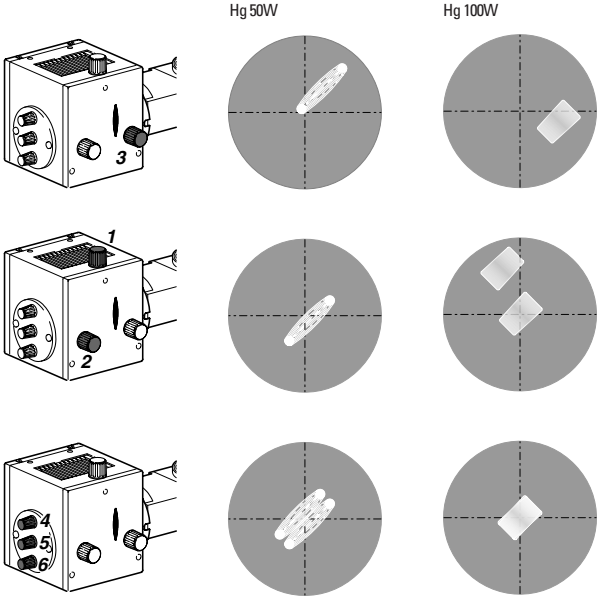


Fig. a: Enfocar el arco de luz.

Fig. b: Colocar el arco de luz en la cruz.

Fig. c: Enfocar el segundo arco de luz y posicionarlo.

Leica Microsystems – la marca con productos extraordinarios

La misión de Leica Microsystems es ser el primer suministrador del mundo que ofrece soluciones innovadoras a las necesidades de nuestros clientes para la visión, medición, litografía y el análisis de microestructuras.

Leica, la marca líder para los microscopios e instrumentos científicos, es el resultado de la fusión de cinco compañías con una larga tradición: Wild, Leitz, Reichert, Jung y Cambridge Instruments. Leica simboliza tradición e innovación.

Leica Microsystems es un consorcio multinacional con una extensa red de distribución de servicios para los clientes:

Alemania:	Bensheim	Tel. +49 6251 1360	Fax +49 6251 136 155
Australia:	Gladesville, NSW	Tel. +1 800 625 286	Fax +61 2 9817 8358
Austria:	Viena	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Canadá:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 20 00	Fax +1 905 762 89 37
China:	Hong Kong	Tel. +8522 564 6699	Fax +8522 564 4163
Corea:	Seúl	Tel. +82 2 514 6543	Fax +82 2 514 6548
Dinamarca:	Herlev	Tel. +45 44 5401 01	Fax +45 44 5401 11
EE.UU.:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 800 248 0123	Fax +1 847 405 0164
España:	Barcelona	Tel. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
Francia:	Rueil-Malmaison Cédex	Tel. +33 1 4732 8585	Fax +33 1 4732 8586
Holanda:	Rijswijk	Tel. +31 70 41 32 130	Fax +31 70 41 32 109
Inglaterra:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 666 663	Fax +44 1908 609 992
Italia:	Milán	Tel. +39 02 57 486 1	Fax +39 02 5740 3273
Japón:	Tokio	Tel. +81 3 543 596 09	Fax +81 3 543 596 15
Portugal:	Lisboa	Tel. +35 1 213 889 112	Fax +35 1 213 854 668
Singapur:		Tel. +65 6 77 97 823	Fax +65 6 77 30 628
Suecia:	Sollentuna	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Suiza:	Glattbrugg	Tel. +41 1 809 34 34	Fax +41 1 809 34 44

y representaciones en más de 100 países.

Las empresas del grupo de Leica Microsystems operan internacionalmente en cinco áreas comerciales, que ocupan puestos líderes del mercado.

Microscopía
Nuestra experiencia en microscopía es la base de todas nuestras soluciones para la visualización, medición y análisis de microestructuras en ciencias de la vida y en la industria.

Preparación de muestras
Nuestra intención declarada es ser un proveedor de servicios completos en materia de histología y citopatología.

Sistemas de imagen
Con la tecnología láser confocal y los sistemas de análisis de imagen, facilitamos la visión tridimensional y ofrecemos nuevas soluciones para las ciencias citogenética, patología y materiales.

Equipo médico
La tecnología innovadora de nuestros microscopios quirúrgicos ofrece nuevas ventajas terapéuticas en microcirugía. Con instrumentos automáticos para oftalmología, hacemos posible la aplicación de nuevos métodos de diagnóstico.

Equipamiento semiconductor
Nuestros adelantados sistemas de medición e inspección automáticos y nuestros sistemas de litografía de rayos E nos convierten en proveedores de primer rango para los fabricantes de semiconductores de todo el mundo.

Según el certificado ISO 9001, el unidad de negocio de la microscopía estereoscópica de Leica Microsystems (Switzerland) Ltd. cuenta con un sistema de gestión que cumple los requisitos de la normativa internacional referente a la gestión de calidad.

Leica Microsystems (Suiza) Ltd
Unidad de negocio SM
CH-9435 Heerbrugg

Teléfono +41 71 726 33 33
Fax +41 71 726 33 99
www.leica-microsystems.com
www.stereomicroscopy.com

Leica
MICROSYSTEMS

Los datos técnicos, ilustraciones y descripciones no son vinculantes y pueden ser modificados sin previo aviso.